
Indication : il peut y avoir des questions à réponses multiples.

1. (4 points) Énoncer les lois de Snell-Descartes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. (4 points) Énoncer les conditions de Gauss

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 3. (4 points) Énoncer le cadre d'étude de l'optique géométrique (autrement appelée approximation de l'optique géométrique)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 4. (3 points) Pourquoi la taille finie d'un capteur permet-elle d'obtenir un stigmatisme approché ?

.....

.....

.....

.....

.....

- 5. (3 points) Quels sont les trois rayons particuliers lors de la construction de l'image d'un objet par une lentille ?

.....

.....

.....

.....

6. (3 points) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?
- Les foyers principaux F et F' sont conjugués.
 - Plus la distance focale d'une lentille convergente est grande plus les rayons convergent
 - Une lentille biconvexe est convergente
 - Une lentille divergente a une vergence négative.
 - Un grandissement transversal négatif indique que l'image est plus petite que l'objet
 - Un grandissement transversal négatif indique que l'image et l'objet sont de part et d'autre de la lentille.
7. (3 points) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?
- La lumière est une onde mécanique
 - Une lumière monochromatique de longueur d'onde dans le vide 5 mm est visible par l'œil humain.
 - La vitesse de la lumière dans un milieu d'indice n est n fois plus faible que dans le vide.
 - La longueur d'onde d'une onde électromagnétique est indépendante du milieu.
 - La fréquence d'une onde électromagnétique est indépendante du milieu.
 - L'eau est un milieu dispersif vis à vis de la lumière.
8. (1 point) Une onde rencontre un obstacle. On observe un phénomène de diffraction :
- Si l'obstacle à la forme d'une fente ou d'un trou
 - Si la taille de l'obstacle est de même ordre de grandeur que la longueur d'onde.
 - Quelle que soit la dimension de l'obstacle.
9. (1 point) La diffraction modifie :
- La fréquence de l'onde
 - La longueur d'onde de l'onde.
 - Ni l'un ni l'autre.
10. (1 point) Deux stations de radio sont distantes de 250 m et émettent en phase des ondes de longueurs d'onde 50 m. Un point A est à 200 m des deux stations.
- Les interférences sont constructives en A.
 - Les interférences sont destructives en A.
11. (1 point) Deux stations de radio sont distantes de 250 m et émettent en phase des ondes de longueurs d'onde 50 m. Un point B est à 125 m des deux stations
- Les interférences sont constructives en B.
 - Les interférences sont destructives en B.